

任意の2点間の最短距離を求めるプログラム

```
1  /*      shortest distances      */
2  #include <stdio.h>
3  #define n 4
4
5  int D[n+1][n+1];
6
7  int min(int a, int b)
8  {
9      int c;
10     if (a<b) c=a;
11     else c=b;
12     return c;
13 }
14
15 void insatu()
16 {
17     int i,j,k;
18     for (i=1; i<n+1; i++) {
19         for (j=1; j<n+1; j++)
20             printf("%5d ",D[i][j]);
21         printf("\n");
22     }
23     printf("\n");
24 }
25
26 main()
27 {
28     int i,j,k;
29
30     D[1][1]=0;    D[1][2]=6; D[1][3]=2;    D[1][4]=1000;
31     D[2][1]=4;    D[2][2]=0; D[2][3]=3;    D[2][4]=4;
32     D[3][1]=1000; D[3][2]=1; D[3][3]=0;    D[3][4]=8;
33     D[4][1]=1000; D[4][2]=2; D[4][3]=1000; D[4][4]=0;
34
35     insatu();
36     for (k=1; k<n+1; k++){
37         for (i=1; i<n+1; i++)
38             for (j=1; j<n+1; j++)
39                 D[i][j]=min(D[i][j],D[i][k]+D[k][j]);
40         printf("k= %d\n",k);insatu();
41     }
42 }
```

Start

0	6	2	1000
4	0	3	4
1000	1	0	8
1000	2	1000	0

$k = 1$

0	6	2	1000
4	0	3	4
1000	1	0	8
1000	2	1000	0

$k = 2$

0	6	2	10
4	0	3	4
5	1	0	5
6	2	5	0

$k = 3$

0	3	2	7
4	0	3	4
5	1	0	5
6	2	5	0

$k = 4$

0	3	2	7
4	0	3	4
5	1	0	5
6	2	5	0

太字は変更になったところ